**ENC8远程控制通讯协议**

**（V1.0）**

目录

[一、概述 3](#_Toc400632289)

[二、ERCU工作描述 3](#_Toc400632290)

[二、主机与ERCU的通讯协议 3](#_Toc400632291)

[1) 主要通讯服务： 4](#_Toc400632292)

[三、ERCU与ENC8的诊断通讯协议 5](#_Toc400632293)

[四、RCU-P报文定义 5](#_Toc400632294)

# 一、概述

本文档定义了锐科双燃料控制系统（ENC8）远程控制系统（ERCU）通讯协议。包括ERCU与控制主机（锐科授权的PC机或手机）之间的数据通讯协议及ERCU与ENC8之间的通讯协议。

ERCU通过CAN总线与ENC8进行通讯。

ERCU内置GPRS和GPS二合一模块。通过GPRS网络及后台服务器，控制主机可实现与ERCU的数据通讯，实现远程诊断、远程监测及远程控制。

# 二、ERCU工作描述

* 1. ERCU通过CAN总线接口实时监测ENC8运行数据，包括传感器数据、开关状态、故障代码、累计的油耗气耗等。详细的定义参见《ENC8 LCD显示模块CAN通讯报文定义》；
  2. ERCU实时采集GPS数据；
  3. ERCU收到主机发来的读数据流命令后会将相应的数据发送到主机；
  4. ERCU收到主机发来的远程命令后，通过CAN诊断接口协议完成对ENC8的诊断工作；
  5. ERCU实时向ENC8发送在线报文（RCU-P）；
  6. ERCU内部计时器记录自上次主机访问以来发动机累计运行时长，即每次收到主机访问数据后，此值清零。此值经由RCU-P报文发送到ENC8中。

-----20160919 xyl

* + ERCU内部记录自上次主机访问以来发动机累计运行时长，并发送到ECU中，如果时长超过限值，ECU执行相应的处理；

# 二、主机与ERCU的通讯协议

主机与ERCU之间的通讯采用KWP2000通讯协议。通讯流程为：

StartDiagnosticSession

SecurityAccsess

SendServiceID

GetResponse

EndDiagnosticSession

# 主要通讯服务：

1. **开始诊断服务**

SID 为 0x10。

1. **安全访问**

SID 为 0x27。

1. **获取故障码：**

SID 为 0x27。

1. **获取数据流：**

采用读取数据LocalID命令0x21。

1. **发送远程控制命令：**

采用Start routine by local identifier命令。SID 为 0x31。

服务请求格式为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Byte | 参数含义 | Value |
| #1 | Start routine by local identifier SID | 0x31 |
| #2 | Routine local ID | XX |

正应答格式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Byte | 参数含义 | Value |
| #1 | Start routine by local identifier response SID | 0x71 |
| #2 | Routine local ID | XX |

负应答格式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Byte | 参数含义 | Value |
| #1 | Negative response SID | 0x7F |
| #2 | Start routine by local identifier response SID | 0x31 |
| #3 | Negative response code | XX |

远程控制Routine ID定义表如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Routine ID | 含义 | 说明 |
| 0xA1 | 远程锁车 |  |
| 0xBE | 远程解锁 |  |

# 三、ERCU与ENC8的诊断通讯协议

ERCU收到远程控制命令后，会向ENC8发送相应的请求报文，并等待ENC8的应答。相应的诊断协议参见《LNG发动机故障诊断协议\_v3.40》.

# 四、RCU-P报文定义

RCU-P报文定义如下：

报文ID： 0x18FFFE02

数据长度： 8字节

发送速率： 每1000ms发送一次

数据内容： 前4字节为ERCU累计运行时长，单位为秒，格式为motorola；

后4字节为自上次收到主机通讯服务请求以来，ERCU累计运行时长，单位为秒，格式为motorola；